

# Electric motors Customer safety and installation instructions

AC induction machines (50-1000V AC) DC machines (75-1500V DC)



**Warning**

**Avertissement**

**Achtung**

**Avviso**

All operations must be carried out by appropriately trained personnel.  
Toutes les manoeuvres doivent être effectuées par un personnel ayant reçu une formation appropriée.  
Alle Arbeiten müssen von entsprechend geschultem Personal ausgeführt werden.  
Tutte le operazioni devono essere effettuate da personale qualificato.



**Lifting**

**Levage**

**Heben**

**Sollevamento**



e.g. both lifting points if fitted  
ex: les deux points de levage si installés  
z.B. beide Hebepunkte falls vorhanden  
es. Entrambi i punti di sollevamento se presenti



or single lifting point if fitted  
ex: le point de levage unique si installé  
oder einzelnen Hebepunkt, falls vorhanden  
es. o il punto di sollevamento singolo se presente

Note: maximum hand lift is 20kg below shoulder, but above ground level.

Nota: le poids maximum de levage manuel est de 20kg.

Bitte beachten: max. Hublast mit der Hand 20kg unter der Schulter, aber über dem Boden.

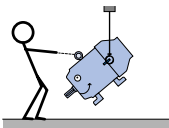
Nota: il sollevamento a mano massimo è di 20kg al di sotto della spalla ma al di sopra del livello del suolo.

Use all lifting facilities provided

Utiliser tous les dispositifs de levage prévus

Alle vorgesehenen Hebevorrichtungen benutzen

Usare tutti i dispositivi per il sollevamento installati



Vertical lifting – Prevent uncontrolled rotation.

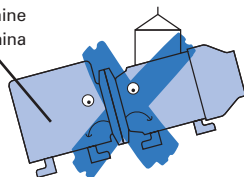
Levage vertical – Empêcher toute rotation non contrôlée.

Senkrechtes Heben – unkontrolliertes Drehen vermeiden.

Sollevamento verticale – evitare una rotazione senza controllo.



Machine  
Machine  
Maschine  
Macchina



Do not lift other equipment with motor lifting points only.

Ne pas soulever d'autres équipements en utilisant uniquement les points de levage du moteur.

Angebaute Maschinen nicht mit Motorringöse heben.

Non sollevare altre apparecchiature usando solamente i punti di sollevamento del motore.



Frame size  
Hauteur d'axe  
Baugröße  
Dimensione carcassa  
NEMA

Frame size  
Hauteur d'axe  
Baugröße  
Dimensione carcassa  
NEMA



	Maximum gross weights		Poids bruts maximum		Maximale bruttogewichte		Pesi lordi massimi				
	20 kg 44 lb	50 kg 110 lb	125 kg 275 lb	250 kg 550 lb	500 kg 1100 lb	750 kg 1650 lb	1000 kg 2200 lb	1500 kg 3300 lb	2000 kg 4400 lb	2500 kg 5500 lb	3500 kg 7700 lb
Frame size	63,	90	112,	160	200	250	280	315	355S	355M	355L
Hauteur d'axe	71	90	132	180	225						
Baugröße	80	100		180	225						
Dimensione carcassa			182/4	254/6	324/5						
NEMA	56	143/5	213/5	284/6	364/5	404/5	444/5	504/5	585-7	585-7	585-7
Frame size	63	80,	112	132	160	200	225	250	250		355
Hauteur d'axe	71	90			180						
Baugröße		100			254/6						
Dimensione carcassa					284/6	324	364	404	404		585-7
NEMA					217	2112/3	2811/23	3211/2	3611/2		4411/23

**Pre-installation**



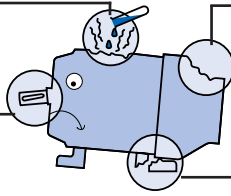
**Pre-installation checks**

**Contrôles avant l'installation**

**Überprüfungen vor der installation**

**Controlli di pre-installazione**

Corrosion  
Corrosion  
Korrosion  
Corrosione



Fan cover damage  
Dégâts sur capot de ventilateur  
Schäden an der Lüfterhaube  
Danno alla calotta copriventola

Shaft damage  
Dégâts sur l'arbre  
Schäden an der Welle  
Danno all'albero

Foot/mounting damage  
Dégâts sur les pattes de fixation  
Schäden am Gehäuse/Füßen  
Danno ai piedi del/motore

- Check nameplate details  
Vérifier les renseignements indiqués sur la plaque signalétique ✓ kW ✓ V  
Typenschilddetails prüfen ✓ A ✓ r/min  
Controllo dei valori in targa
- Duty matches application?  
Leistung betriebsausreichend? Le service correspond-t-il à l'application?  
La potenza nominale del motore è adatta all'impiego?
- No loose fasteners?  
Keine losen Befestigungsteile? Pas de fixations desserrées?  
L'attacco è ben fissato?

**Installation**


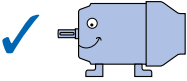


**Installation Mechanical**

**Installation Mécanique**

**Mechanische Installation**

**Installazione Meccanica**

- Level mounting surface  
Montagefläche ausrichten  

    - Not misaligned  
Ausrichtung überprüfen
  - Mountings – use appropriate fastener torques  
Befestigungen – korrekte Anzugsdrehmomente benutzen.  

    - Balanced  
Equilibrage
  - Gaskets, and/or sealants, guards correctly fitted  
Joints et/ou garnitures d'étanchéité, capot correctement monté
  - Belt tension  
Tension de courroie
  - Ensure adequate ventilation  
Für einen freien Kühlluftstrom sorgen
  - Drain plugs (if supplied). Fit to retain enclosure and certification  
Kondenswasserstopfen (wenn geliefert) montieren zum Erhalt der Schutzart
  - If noise level Lp is >80dB (A) at 1m, protection may be required  
Si niveau sonore Lp >80dB (A) à 1m, des protections peuvent être nécessaires  
Für Schalldruckpegel (Lp) grösser als 80dB (A), 1m von der Oberfläche des Motors – Ohrenschützer können erforderlich sein  
Si il livello di rumore Lp è di >80dB (A) ad 1m, sarà forse necessario usare dispositivi di protezione
  - If temperature limits are specified, fit thermal protection devices  
Wenn Temperaturgrenze vorgeschrieben, Schutzvorrichtungen montieren
- Vérifiez l'alignement du moteur  
Superficie di montaggio piana
- Pas de désalignement  
Non allineato
- Fixation – utiliser les couples de serrage appropriés  
Supporti – usare coppie di fissaggio appropriato
- Korrekte Montage von Dichtungen, Kabeldurchführungen und Schutzvorrichtungen überprüfen
- Le guarnizioni, tenute e protezioni devono essere montate correttamente
- Riemenspannung
- Tensione cinghia
- Vérifier que la ventilation est correcte  
Assicurare una ventilazione adeguata
- Bouchon de purge (si fournis) monté pour maintenir la protection et certification  
Montare i tappi di scarica condensa (se forniti) per mantenere il grado di protezione e la certificazione
- Si des limites de temperature sont spécifiées, monter des protections thermiques  
Se i limiti di temperatura sono specificati, montare ripari

**Installation  
Electrical**

**Installation  
Électrique**

**Elektrische  
Installation**

**Installazione  
Elettrica**

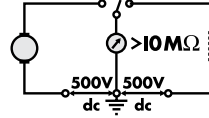
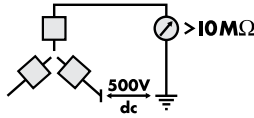


● Earthed

Mise à la terre

geerdet

A terra



- Check insulation resistance of all windings with 500V dc megger and discharge after test. If less than 10MΩ, dry out

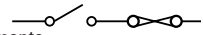
Vérifier la résistance d'isolement des bobinages à l'aide d'une magneto de 500V cc et déchargement après la mesure. Si < 10MΩ, étuver le bobinage

Der Isolationswiderstand jeder Wicklung muss mit einem Isolationsprüfer (500V GS) gemessen werden und nach der Messung entladen werden. Wenn weniger als 10MΩ Trocknung erforderlich

La resistenza d'isolamento di ogni avvolgimento deve essere misurata con megger (500V c.c.) e scaricata dopo il rilevamento

- Fused and isolated correctly  
Korrekt absichern und  
isolieren

Protégé par coupe circuit et  
isolé correctement  
Fusibilato ed isolato correttamente



- Overloads correctly set?

Überlastungsschutz richtig eingestellt?

Les relais de surcharge sont-ils  
correctement réglés?  
I sovraccarichi sono impostati  
correttamente?

- Heater terminals (if fitted), will be live when motor is stationary

Les bornes des rechauffeurs (si fournis), seront alimentées lorsque le moteur est à l'arrêt

Die Klemmen der Heizelement (wenn montiert) bleiben gefährlich auch bei Stillstand  
I terminali del riscaldatore (se montati), saranno sotto tensione quando il motore è fermo

- Mains cable correctly sized?

Sind die Kabel gross genug?

Les câbles d'alimentation sont-ils  
correctement dimensionnés?  
La dimensione dei cavi di alimentazione  
è corretta?

- Covers must be fitted

Abdeckungen müssen angebracht sein

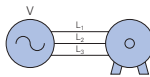
Les capots doivent être en place  
I coperchi devono essere montati

**Connections**

**Connexions**

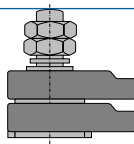
**Anschlüsse**

**Collegamenti**



- Check connection diagram  
Vérifier le schéma de câblage  
Anschlüsse nach  
Anschlussplan überprüfen  
Controllare lo schema di  
collegamento

- Check free rotation of driven equipment  
Vérifier que la machine  
entraînée est libre  
Prüfen, ob angetriebene  
Maschine frei beweglich ist  
Controllare che la macchina  
condotta sia libera






- Correct terminal arrangement  
Vérifier le repérage des  
bornes  
Auf einwandfreien  
elektrischen Anschluss  
achten  
Stringere i collegamenti  
elettrici

- Check rotation, uncoupled  
Vérifier la rotation à vide  
Maschine im Leerlauf prüfen  
Controllare la rotazione  
del motore disaccoppiato dalla  
macchina

- Connections are tight?  
Les connexions sont-elles  
bien serrées?  
Sind die Anschlüsse fest  
angezogen?  
I Collegamenti sono stretti?

- Check fan rotation  
Vérifier la rotation du  
ventilateur  
Drehrichtung von Gebläsen  
prüfen  
Controllare la rotazione della  
ventola

	Problems	Problèmes	Probleme	Problemi
	Noisy · vibration tripping · overheating run-up	Bruit · vibrations déclenchement surchauffe · démarrage	Geräusche · Vibration Überstromauslösung Überhitzung Anlaufschwierigkeiten	Rumore · vibrazione scatto · surriscaldamento accelerazione
	Refer to supplier <b>Quote motor number</b>	Consulter le fournisseur <b>Donnez le numéro du moteur</b>	Hersteller fragen <b>Motornummer angeben</b>	Consultare il fornitore <b>Citare il numero di serie del motore</b>

	Maintenance	Entretien	Wartung	Manutenzione
				
		Isolate Trennen	Isoler Isolare	Refer to supplier for details Pour les détails, consulter le fournisseur Schmierung usw. siehe Herstellerangaben Consultare il fornitore per i dettagli sulla lubrificazione, ecc ...

	Spares	Pièces de rechange	Ersatzteile	Pezzi di ricambio
	Refer to supplier	Consulter le fournisseur	An Hersteller wenden	Consultare il fornitore
	<b>Quote motor number</b>	<b>Donnez le numéro du moteur</b>	<b>Motornummer angeben</b>	<b>Citare il numero di serie de motore</b>

## Directives and CE marking



Directive	Description
73/23/EEC 93/68/EEC	Low Voltage Directive (LVD): motors are CE marked in compliance Amendment to LVD
98/37/EC	Machinery Directive: motors are outside of scope
89/336/EEC 92/31/EEC 93/68/EEC	Electro Magnetic Compatibility Directive (EMC): motors comply } Amendments to EMC
94/9/EC	ATEX Directive for hazardous atmospheres (where applicable)

**Hazardous areas**

**Zones dangereuses**

**Gefahrenbereiche**

**Aree pericolose**



If motors are marked by any of the 4 symbols, special conditions apply  
Si les moteurs portent l'un des 4 symboles indiqués, des conditions spéciales seront applicables  
Wenn Motoren mit einem der 4 Symbole markiert sind, gelten Sonderbedingungen  
Se i motori sono contrassegnati da uno dei 4 simboli, significa che delle condizioni speciali sono applicabili

Refer to:

- a) Spare parts, installation and maintenance leaflet
- b) Constructional standards
- c) The approval certificate
- d) Codes of practice

*All operations must be carried out by appropriately trained personnel*

Se reporter à:

- a) Pièces détachées, brochure d'installation et maintenance
- b) Normes de construction
- c) Certificat d'homologation
- d) Codes de déontologie

*Toutes les manoeuvres doivent être effectuées par un personnel ayant reçu une formation appropriée*

Bitte nachschlagen in:

- a) Ersatzteile, Betriebs- und Wartungsanleitung
- b) Baunormen
- b) Zulassungsbescheinigung
- c) Richtlinien

*Alle Arbeiten müssen von entsprechend geschultem Personal ausgeführt werden*

Fare riferimento a:

- a) Parti di ricambio, catalogo uso e manutenzione
- b) Normative di costruzione
- b) Il certificato di approvazione
- c) I codici di

*Tutte le operazioni devono essere effettuate da personale qualificato*

**Storage**

**Stockage**

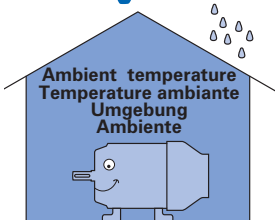
**Lagerung**

**Immagazzinggio**

> -20°C



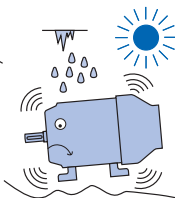
< 40°C



< -20°C



> 40°C



✓ Energise heaters if fitted or use desiccant

✓ Mettre sous tension les réchauffeurs si installés ou utiliser un déshydratant

✓ Falls vorhanden, Heizgeräte einschalten, sonst Trockenmittel verwenden

✓ Alimentare i riscaldatori se montati od usare un essiccante

✗ Vibration

✗ Vibration

✗ Vibration

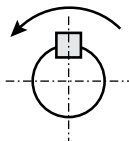
✗ Vibrazione

*Periodic Requirements*

*Obligations périodiques*

*Regelmässig durchzuführende Überprüfungen*

*Fabbisogni periodici*



1 week: rotate shaft approximately 90°

Toutes les semaines: rotation de l'arbre 90° environ

Wöchentlich: Welle mit Hand drehen ungefähr 90°

OGNI settimana: Ruotare l'albero di 90° gradi

3 months check insulation resistance if less than 10MΩ dry out.

Tous les 3 mois vérifiez la résistance d'isolement, si inférieur à 10MΩ, étuver le bobinage.

Vierteljährlich Isolationswiderstand prüfen. Wenn unter 10MΩ, Wicklung trocknen.

Ogni 3 mesi: Controllare la resistenza d'isolamento.



<i>Directive</i>	<i>Description</i>
73/23/EEC 93/68/EEC	Directive basse tension: la conformité des moteurs est indiquée par la marque CE Modification à la Directive basse tension
98/37/EC	Directive machines: les moteurs ne sont pas compris dans les limites de cette directive
89/336/EEC 92/31/EEC 93/68/EEC }	Directive sur la compatibilité électromagnétique: conformité des moteurs Modifications à la Directive sur la compatibilité électromagnétique
94/9/EC	Directive ATEX pour zones explosibles en cas d'application

<i>Richtlinie</i>	<i>Beschreibung</i>
72/23/EWG 93/68/EWG	Niederspannungsrichtlinie: die Motoren werden in Erfüllung der Richtlinie mit „CE“ gekennzeichnet Änderung zu Niederspannungsrichtlinie
98/37/EG	Maschinenrichtlinie: die Motoren fallen nicht unter den Anwendungsbereich
89/336/EWG 92/31/EWG 93/68/EWG }	Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit: die Motoren erfüllen sie Änderung zu Richtlinie über elektromagnetische Verträglichkeit
94/9/EC	ATEX-Bestimmungen bei explosionsgefährdeten Umgebungen soweit zutreffend

<i>Direttiva</i>	<i>Descrizione</i>
93/23/EEC 93/68/EEC	Direttiva sulle basse tensioni: I motori hanno la relativa certificazione CE Emendamento della Direttiva sulle basse tensioni
98/37/EC	Direttiva sui macchinari: i motori sono fuori da questo ambito
89/336/EEC 92/31/EEC 93/68/EEC }	Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica Rispettata emendamento della Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica
94/9/EC	Normativa ATEX per ambienti pericolosi per quanto applicabile